

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 2月 2日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第024829号

出願人

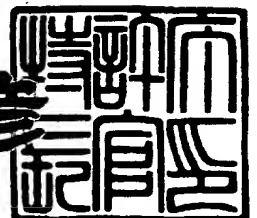
Applicant (s):

アルパイン株式会社

1999年12月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3086094

【書類名】 特許願

【整理番号】 981240AP

【提出日】 平成11年 2月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 33/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号 アルパイン株式会社内

 【氏名】 渋谷 康司

【特許出願人】

 【識別番号】 000101732

 【氏名又は名称】 アルパイン株式会社

 【代表者】 石黒 征三

【代理人】

 【識別番号】 100085453

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 野▲崎▼ 照夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 041070

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 盗難防止機能付きの車載用電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子回路が内蔵されたケースの前面に設けられ主に平坦面で形成されたノーズ離脱面と、前記ノーズ離脱面の前方を覆う定常姿勢に設置可能でその表面に表示部材および／または操作部材を有する制御面が設けられたノーズとを有する盗難防止機能付きの車載用電子機器において、

前記ノーズを、前記定常姿勢と、前記定常姿勢からほぼ 90 度回動した状態で前記開口部内に収納される収納姿勢との間で移動させる姿勢可変手段が設けられ、前記収納姿勢でノーズの端面が前記ノーズ離脱面とほぼ同一面となることを特徴とする盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 2】 電子回路が内蔵されたケースの前面に設けられ主に平坦面で形成されたノーズ離脱面と、前記ノーズ離脱面の前方を覆う定常姿勢に設置可能でその表面に表示部材および／または操作部材を有する制御面が設けられたノーズとを有する盗難防止機能付きの車載用電子機器において、

前記ノーズを、前記定常姿勢と、前記定常姿勢からほぼ 90 度回動した状態で前記開口部内に収納される収納姿勢との間で移動させる姿勢可変手段と、前記収納姿勢で前記開口部を覆うカバーと、を有することを特徴とする盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 3】 前記開口部の形状と、前記ノーズの端面の形状が同じまたは相似であり、前記収納姿勢で、開口部とノーズの端面との間が最小の隙間となる請求項 1 記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 4】 前記ノーズの端部に、制御面となる表面側あるいは裏面側へ張り出す突出部が設けられて、ノーズの端面の厚さ寸法が、ノーズの前記突出部が設けられていない部分の厚さと前記表示部材および／または操作部材の前記制御面からの突出量とを加算した寸法と同じあるいはこれよりも大きく形成されており、収納姿勢に至る際に、前記表示部材および／または操作部材が前記開口部を通過した後に、前記ノーズの端面により前記開口部が塞がれる請求項 1 または 3 記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 5】 前記姿勢可変手段はモータ駆動部の動力により駆動され、ノーズは前記定常姿勢と前記収納姿勢との間で前記モータ駆動部の動力により自動的に移動させられる請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 6】 前記ノーズが前記定常姿勢と前記収納姿勢との間を移動する途中の、前記制御面が斜めに傾斜した状態で、前記ノーズが停止するように、前記モータ駆動部が制御される請求項 5 記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 7】 前記ノーズ離脱面の任意の側辺に沿う方向の一方を第 1 の側、他方を第 2 の側としたときに、前記ノーズ離脱面では、前記第 1 の側に寄った位置に前記開口部が設けられ、

前記ノーズは、前記定常姿勢から第 1 の側の端部が前方へ進んで第 2 の側の端部が前記第 1 の側へ接近する回動動作を経た後、前記第 2 の側の端部が前記ケース内に向けられて開口部内へ入り前記収納姿勢に至るように、前記姿勢可変手段により姿勢制御される請求項 5 記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 8】 前記ノーズは、前記定常姿勢から、前方へ傾斜することなく平行移動し、その後にノーズの第 1 の側の端部が前方へ進んで第 2 の側の端部が前記第 1 の側へ接近する回動動作に移行する請求項 7 記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 9】 前記ノーズが前記定常姿勢と前記収納姿勢との間を移動する途中の、前記制御面が斜めに傾斜した状態で、前記ノーズが停止するように、前記モータ駆動部が制御され、前記停止状態で、前記ノーズ離脱面に設けられた記録媒体の挿入口が、前記ノーズの前記第 2 の端部と隣接する位置に、記録媒体の装脱が可能となるように露出する請求項 7 または 8 記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項 10】 前記姿勢可変手段は、前記ノーズの前記第 1 の側を回動自在に支持してケース内を前後に移動するようにモータ駆動部で駆動される往復移動部材と、前記ノーズを前記往復移動部材の支持点よりも第 2 の側で支持する姿勢切換え部材と、前記往復移動部材が前進した後に後退する際に前記姿勢切換え

部材を2つの姿勢のいずれかに振り分けてその結果前記ノーズを定常姿勢または収納姿勢に振り分ける振り分け手段と、が設けられている請求項7ないし9のいずれかに記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項11】 前記ノーズ離脱面には、収納姿勢のノーズを開口部から突出させる隠し操作部材が設けられている請求項5ないし10のいずれかに記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項12】 前記ノーズが収納姿勢から操作可能な位置へ突出したときに、ノーズ部の制御面に設けられた操作部材により、ノーズの表示動作および／または操作を可能とする暗証信号の入力が可能とされた請求項1ないし11のいずれかに記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【請求項13】 前記操作部材はロータリーエンコーダであり、このロータリーエンコーダの回転方向および回転量の組み合わせにより、前記暗証信号が入力される請求項12記載の盗難防止機能付きの車載用電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ケースの前面に設けられたノーズを目視できない位置に収納して、機器の盗難を防止できるようにした盗難防止機能付きの車載用電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

オーディオ用またはカーナビゲーション用などの車載用電子機器は、1DINサイズなどのケースが車室内のダッシュボードやインストルメントパネル内などに埋設され、ケースの前方に設けられたノーズが前記ダッシュボードやインストルメントパネルなどとほぼ同一面に現れる。そしてこのノーズの表面に設けられた操作部材によりケース内の電子回路や各種の記録媒体駆動装置が制御される。

【0003】

この種の車載用電子機器が、駐車中などにおいて車室内から外されるという盗難を防止するための構造として、前記ノーズのみを外して車外へ持ち出すことが

できるようにしたノーズの着脱タイプがある。ユーザがノーズを持ち出すことにより、車室内に残された車載用電子機器が操作不能になるため、盗難を未然に防ぐことができる。

【0004】

あるいは、駐車中などに、ケースの前面に設けられたノーズを、操作面がケース側に向くように裏返す構造のものもある。ノーズを裏返すことにより、車室内に車載用電子機器が設置されていないように偽装するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記のようにノーズをケースから離脱させて車室外へ持ち出す構造のものでは、持ち出したノーズを紛失したり、あるいは自動車に乗るときに、前記ノーズを自宅などに置き忘れることがあり、このような場合には車載用電子機器を操作できなくなる。

【0006】

またノーズを頻繁に着脱すると、ノーズとケースとの間に設けられた接点の摩耗が生じて、ノーズに設けられた表示部材の表示不良や操作部材による操作不能な状態が生じるおそれがある。または、ノーズとケースとの間に設けられた係止機構が損傷すると、ノーズをケース前面に確実に装着できない場合がある。

また、ノーズを裏返しにするものでは、ノーズをケース前方で反転させるためのきわめて複雑な機構が必要になる。

【0007】

本発明は上記従来の課題を解決するものであり、ノーズをケースから離脱したり、あるいは裏返すことなく、使用していないときにノーズがケース前面に現れないようにして、盗難防止を図った盗難防止機能付きの車載用電子機器を提供することを目的としている。

【0008】

また本発明は、ノーズがケース前面に現れない位置に自動的に収納できるようにして、ノーズを隠す操作を簡単にした盗難防止機能付きの車載用電子機器を提供することを目的としている。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、電子回路が内蔵されたケースの前面に設けられ主に平坦面で形成されたノーズ離脱面と、前記ノーズ離脱面の前方を覆う定常姿勢に設置可能でその表面に表示部材および／または操作部材を有する制御面が設けられたノーズとを有する盗難防止機能付きの車載用電子機器において、

前記ノーズを、前記定常姿勢と、前記定常姿勢からほぼ90度回動した状態で前記開口部内に収納される収納姿勢との間で移動させる姿勢可変手段が設けられ、前記収納姿勢でノーズの端面が前記ノーズ離脱面とほぼ同一面となることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

あるいは、電子回路が内蔵されたケースの前面に設けられ主に平坦面で形成されたノーズ離脱面と、前記ノーズ離脱面の前方を覆う定常姿勢に設置可能でその表面に表示部材および／または操作部材を有する制御面が設けられたノーズとを有する盗難防止機能付きの車載用電子機器において、

前記ノーズを、前記定常姿勢と、前記定常姿勢からほぼ90度回動した状態で前記開口部内に収納される収納姿勢との間で移動させる姿勢可変手段と、前記収納姿勢で前記開口部を覆うカバーと、を有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

上記本発明では、車載用電子機器を使用しないとき、または駐車中に、定常姿勢にあったノーズをケース内に収納して隠す。このときケースの前面に現れているのは、主に平坦面であり、ノーズが入り込んだ開口部がノーズの端面あるいはカバーにより覆われるため、ケース前面からノーズ部が取り外されているかのような偽装ができる。これにより車載用電子機器の盗難を未然に防げるようにする。

【 0 0 1 2 】

なお、前記カバーを用いると、ノーズの厚さ寸法よりも開口部の開口幅を広くして、ノーズおよびノーズに設けられた操作部材や表示部材が開口部の縁に当たることなく余裕をもって収納できるものであっても、開口部をカバーを用いて完

全に塞ぐことができる。またカバーは、ノーズ離脱面の裏側に設けられて前記開口部を開閉するシャッタ方式のものであってもよいし、あるいは実施の形態に示すように、ノーズの下端などに設けられて、定常姿勢ではカバーがノーズの前方に突出しないようにし、ノーズがケース内に収納されたときに、前記カバーが回転して開口部が塞がれるものであってもよい。

【0013】

また、収納姿勢のときにノーズの端面で開口部が塞がれるものでは、前記開口部の形状と、前記ノーズの端面の形状が同じまたは相似であり、前記収納姿勢で、開口部とノーズの端面との間が最小の隙間となることが好ましい。

【0014】

また、前記ノーズの端部に、制御面となる表面側あるいは裏面側へ張り出す突出部が設けられて、ノーズの端面の厚さ寸法が、ノーズの前記突出部が設けられていない部分の厚さと前記表示部材および／または操作部材の前記制御面からの突出量とを加算した寸法と同じあるいはこれよりも大きく形成されており、収納姿勢に至る際に、前記表示部材および／または操作部材が前記開口部を通過した後に、前記ノーズの端面により前記開口部が塞がれることが好ましい。

【0015】

また、前記姿勢可変手段はモータ駆動部の動力により駆動され、ノーズは前記定常姿勢と前記収納姿勢との間で前記モータ駆動部の動力により自動的に移動させられるものとすることができる。

【0016】

姿勢可変手段がモータ駆動部により駆動されるものでは、ノーズ部に設けられた操作部材のスイッチ操作などにより、直ちにノーズの収納姿勢に至ることができる。またノーズを収納姿勢から定常姿勢に移行させるときには、例えば収納状態で開口部に現れているノーズの端部またはカバーを手で押すことによりスイッチがONになり、モータ駆動部が始動して、ノーズが収納姿勢から定常姿勢に移行するようにしてもよい。

【0017】

また、前記姿勢可変手段は、モータ駆動部の動力で駆動されるものに限られず

、例えば定常姿勢のノーズを手で回動させて収納させたり、収納姿勢のノーズを開口部から手で押して一定量突出させ、その後に手で定常姿勢まで回動させるものであってもよい。

【 0 0 1 8 】

また、前記ノーズが前記定常姿勢と前記収納姿勢との間を移動する途中の、前記制御面が斜めに傾斜した状態で、前記ノーズが停止するように、前記モータ駆動部が制御されるものであってもよい。

ノーズを傾斜姿勢で停止させることにより、ノーズの制御面が車室内で斜めに向けられ、操作しやすい姿勢となる。

【 0 0 1 9 】

本発明では、ノーズが、定常姿勢から一端を支点として前方へ回動して水平姿勢に至り、その後にケース内に引き込まれるように回動してもよいが、定常姿勢と収納姿勢との間での動作が以下の通りであることが好ましい。

【 0 0 2 0 】

すなわち、前記ノーズ離脱面の任意の側辺に沿う方向の一方を第 1 の側、他方を第 2 の側としたときに、前記ノーズ離脱面では、前記第 1 の側に寄った位置に前記開口部が設けられ、

前記ノーズは、前記定常姿勢から第 1 の側の端部が前方へ進んで第 2 の側の端部が前記第 1 の側へ接近する回動動作を経た後、前記第 2 の側の端部が前記ケース内に向けられて開口部内へ入り前記収納姿勢に至るように、前記姿勢可変手段により姿勢制御されるものが好ましい。

【 0 0 2 1 】

例えば前記第 1 の側は下側、第 2 の側は上側であるが、第 1 の側が右側（または左側）で第 2 の側が左側（または右側）であってもよい。すなわち、ノーズは、制御面が上向きとなる傾斜姿勢からほぼ水平となるように回動し、そのままケース内に引き込まれる。あるいはノーズは制御面が右側または左側に向いた傾斜姿勢からほぼ側方へ回動し、そのままケース内に引き込まれる。

【 0 0 2 2 】

また、前記ノーズは、前記定常姿勢から、前方へ傾斜することなく平行移動し

、その後にノーズの第 1 の側の端部が前方へ進んで第 2 の側の端部が前記第 1 の側へ接近する回動動作に移行することが好ましい。

【0 0 2 3】

このように構成すると、ノーズが前方で確実に回動できるようになり、ノーズ離脱面につまみなどの突出部があっても、ノーズが回動する際にこれら突出部に当たることがない。

【0 0 2 4】

また、前記ノーズが前記定常姿勢と前記収納姿勢との間を移動する途中の、前記制御面が斜めに傾斜した状態で、前記ノーズが停止するように、前記モータ駆動部が制御され、前記停止状態で、前記ノーズ離脱面に設けられた記録媒体の挿入口が、前記ノーズの前記第 2 の端部と隣接する位置に、記録媒体の装脱が可能となるように露出するようにしてもよい。

上記のようにすると、ノーズをずらして、ノーズ離脱面に開口する挿入・排出口からディスクやカセットなどの記録媒体の装着ができる。

【0 0 2 5】

例えば、前記姿勢可変手段は、前記ノーズの前記第 1 の側を回動自在に支持してケース内を前後に移動するようにモータ駆動部で駆動される往復移動部材と、前記ノーズを前記往復移動部材の支持点よりも第 2 の側で支持する姿勢切換え部材と、前記往復移動部材が前進した後に後退する際に前記姿勢切換え部材を 2 つの姿勢のいずれかに振り分けてその結果前記ノーズを定常姿勢または収納姿勢に振り分ける振り分け手段と、が設けられているものである。

【0 0 2 6】

また、前記ノーズ離脱面には、収納姿勢のノーズを開口部から突出させる隠し操作部材が設けられていることが好ましい。すなわちノーズの姿勢可変がモータの動力で行われるものでは、開口部から現れるノーズの端面を手で押してスイッチを動作させてもよいが、ノーズ離脱面に少なくとも 1 つのモータ始動スイッチを設けて、このスイッチを操作することによりノーズを収納姿勢から突出させる動作を始動させるようにしてもよい。この場合、スイッチが目立つと、それを他人が押すことによりノーズが突出してしまう。したがって、前記スイッチは、ノ

ーズ離脱面で容易に識別できないような隠しスイッチとすることが好ましい。

【 0 0 2 7 】

また、前記ノーズが収納姿勢から操作可能な位置へ突出したときに、ノーズ部の制御面に設けられた操作部材により、ノーズの表示動作および／または操作を可能とする暗証信号の入力が可能とされることが好ましい。

【 0 0 2 8 】

この暗証信号を用いると、他人がノーズを収納姿勢から定常姿勢に移行させたとしても、暗証信号を入力しない限り、電子機器を動作状態に設定できなくなり、盗難防止効果を高めることができる。

【 0 0 2 9 】

例えば、前記操作部材はロータリーエンコーダであり、このロータリーエンコーダの回転方向および回転量の組み合わせにより、前記暗証信号が入力されるものである。またはキースイッチで暗証番号を入力するようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、ノーズが定常姿勢のときの車載用電子機器を示す斜視図、図 2 は、ノーズが収納姿勢のときの車載用電子機器を示す斜視図、図 3 は、ノーズを移動させる姿勢可変手段の構造を示す分解斜視図、図 4、図 5、図 6 はノーズが定常姿勢から収納姿勢に移動するときの姿勢可変手段のうちの往復駆動手段の動作を示す平面図、図 7 (A) から図 1 0 (B) までは、ノーズが定常姿勢－収納姿勢－定常姿勢に移行する際の一連の動作を示す部分側面図である。

【 0 0 3 1 】

この車載用電子機器のケース 1 は、筐体 2 とその前面に固定された前面パネル 3 とから構成されている。筐体 2 は 1 D I N サイズであり、この筐体 2 は例えば自動車の車室内のダッシュボードやインストルメントパネル内に埋設される。このとき前面パネル 3 は、ダッシュボードやインストルメントパネルの表面とほぼ一致する。

この実施の形態では、Y 1 方向が下側（第 1 の側）で、Y 2 方向が上側（第 2 の側）である。また X 方向が左右方向、Z 1 方向が前方、Z 2 方向が後方である

【 0 0 3 2 】

図 7 (A) に示すように、ケース 1 および筐体 2 の内部では、下側 (Y 1 側) が後述するノーズの収納領域 4 となっており、この収納領域 4 は空間である。また上側 (Y 2 側) が内部機器の設置領域 5 である。この設置領域 5 には、オーディオ用、画面表示用、ラジオ用などの各種電子回路が設置される。またこの設置領域 5 には C D や D V D 、 M D などの記録媒体の駆動装置が設置される。図に示す実施の形態では、前記設置領域 5 の前方 (Z 1 側) に前記記録媒体の駆動装置が設置されている。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、ケース 1 の一部を構成する前面パネル 3 の前面は、ノーズ離脱面 6 となっている。このノーズ離脱面 6 の下側 (第 1 の側 : Y 1 側) に片寄った位置に開口部 7 が形成されている。この開口部 7 は高さ方向の開口幅寸法が H であり、左右方向 (X 方向) に細長いほぼ長方形に開口している。図 7 (A) に示すように、前記開口部 7 は、筐体 2 内の前記収納領域 4 に通じている。

【 0 0 3 4 】

また、前記ノーズ離脱面 6 の上側 (第 2 の側 : Y 2 側) に寄った位置には、記録媒体の挿入・排出口 8 が開口している。この挿入・排出口 8 は、前記設置領域 5 内に設置された記録媒体の駆動装置に対して記録媒体 (ディスク) を挿入・排出できる位置に開口している。

【 0 0 3 5 】

ノーズ離脱面 6 は、前記開口部 7 および挿入・排出口 8 を除いた領域のほぼ全面が平坦面を主体としており、前面が黒色や濃緑色などである。この色は、後述するノーズ 1 0 と同じ色彩である。

【 0 0 3 6 】

また前記ノーズ離脱面 6 には、クッション材 9 , 9 が貼り付けられている。このクッション材 9 , 9 は、ノーズ離脱面 6 の前方にノーズ 1 0 が設置されたときに、この定常姿勢であるノーズとノーズ離脱面 6 との間に収縮して介在し、車体振動などの影響でノーズ 1 0 ががたつきを生じるのを防止するためのものである

。クッション材 9, 9 はゴム板、発泡樹脂板などの弾性収縮性の板材で形成されている。

【0 0 3 7】

ノーズ離脱面 6 には表示部材が設けられておらず、実質的に表示面や操作面として機能しない。ただし、ノーズ離脱面 6 に、ノーズを定常姿勢と収納姿勢との間で移動させるモータ駆動部を動作させる隠しスイッチを設けることが可能である。

【0 0 3 8】

図 1 1 と図 1 2 は隠しスイッチの一例を示している。図 1 1 に示すものでは、前記クッション材 9 に覆われている部分において、前面パネル 3 内に基板 9 a で支持されたタクトスイッチ 9 b が設けられている。前記クッション材 9 の表面を軽く押してもタクトスイッチ 9 b は操作されない分、強く押すと、クッション材 9 が撓んで、その裏側にあるタクトスイッチ 9 b を動作させるようにすることによってクッション材 9 にノーズ 1 0 のガタ付を抑える機能を持たせつつ、スイッチの操作部としても機能させることができる。または、クッション材 9 と同じ色で同じ質感となるように表面が偽装された薄型のタクトスイッチまたはメンブレンスイッチが、ノーズ離脱面 6 に取付けられて隠しスイッチとされてもよい。

【0 0 3 9】

あるいは図 1 2 に示すように、タクトスイッチの押釦 9 c のみをノーズ離脱面 6 に露出させ、押釦 9 c の表面をノーズ離脱面 6 と同色にして、隠しスイッチとしてもよい。または前面パネル 3 の側方に、軸 9 e を支点として回動するシーソー板 9 d を設け、このシーソー板 9 d の一部 9 f をノーズ離脱面 6 の側方のリブ側壁に露出させ、このシーソー板 9 d により前面パネル 3 内のタクトスイッチ 9 g を動作させるようにして隠しスイッチを構成してもよい。

【0 0 4 0】

図 1 に示すように、前面パネル 3 の前方には、ノーズ 1 0 が設置可能となっている。このノーズ 1 0 は、前記前面パネル 3 の前面（ノーズ離脱面 6）とほぼ同じ面積を占める大きさである。

【0 0 4 1】

ノーズ10の表面（前面）は制御面10aであり、この制御面10aのほぼ全面が、表示および／または操作面となっている。前記制御面10aには、表示部材11aおよび、操作部材11b、11cが配列されている。前記表示部材11aは例えばイコライザー表示を行うもの、ラジオの受信周波数を表示するもの、あるいは液晶TVであって、TV受信画像やナビゲーションシステムの地図表示画像などを表示するものである。すなわち、この制御面10aには記録媒体の挿入・排出口などが設けられていないため、大きな画面の表示部材11aを配置できる。

【0042】

また制御面10aに設けられた操作部材11bおよび11cは、筐体2内に収納されている記録媒体の駆動装置やTVチューナの制御操作、筐体2以外の箇所に設けられた記録媒体駆動装置やディスクチェンジャなどを操作するものや、カーナビゲーション操作などを行うものである。

【0043】

前記操作部材11bは回転操作式であり、これによりロータリーエンコーダ（例えばロータリー式の可変抵抗器や、接点式または光学式のロータリースイッチ）が操作される。操作部材11cはキースイッチである。

【0044】

この車載用電子機器では、図2に示すように、ノーズ10がケース1内に収納されて隠される。この収納状態からノーズ10が図1に示すように、前面パネル3の前方に設置された定常姿勢のときに、所定の暗証信号を入力したときにのみ、表示部材11aが表示可能になり、また操作部材11b、11cにより機器を操作可能になる。

【0045】

この暗証番号の入力は、キースイッチの操作部材11cを押す組み合わせによって行われてもよいし、または回転式の操作部材11bの回転方向および／または回転量の組み合わせにより行ってもよい。

【0046】

筐体2内には機器全体を制御するCPUが設けられており、ノーズ10が収納

姿勢から定常姿勢となったときに、前記操作部材により入力された暗証信号と、予めメモリに記憶されている暗証信号とが前記CPUにより対比され、信号が一致したときに、電子機器の動作可能状態に設定される。

【0047】

なお、図2に示す収納姿勢のノーズ10が図9(A)の水平突出姿勢や、図9(B)の傾斜姿勢に至ったときに、ノーズの突出動作を停止できるようにし、これらの姿勢のときに、前記暗証信号を入力できるようにしてもよい。

【0048】

前記ノーズ10は、下側（第1の側：Y1側）の端部10bに、前方（Z1方向）へ突出する突出部10eが設けられて、前記端部10bがノーズ10の他の部分よりも厚さ寸法Wが大きくなっている。この厚さWは、前記ノーズ離脱面6に開口する開口部7の縦方向の開口幅寸法Hとほぼ一致するか、あるいは前記開口幅寸法Hよりもわずかに小さくなっている。また、ノーズ部10の下端10bの端面と、前記開口部7は同じ形状または相似形状であり、本実施の形態では共に長方形である。

【0049】

よって、図2および図8(B)に示すように、ノーズ10が開口部7から筐体2内の収納領域4内に収納された状態で、前記ノーズ10の端部10bにより開口部7が塞がれ、端部10bと開口部7との間にはほとんど隙間が形成されない。またこのときノーズ10の端部10bの面（端面）と、ノーズ離脱面6はほぼ同一面となる。よって、図2の収納姿勢では、ノーズ離脱面6からノーズ10が外されているように偽装できる。

【0050】

さらに、図7(C)に示すように、前記ノーズ10の前記下端10bにおいて前方へ突出する突出部10eと、前記制御面10aとの高さの差Tは、前記制御面10aに設けられた前記表示部材11aおよび操作部材11b、11cの前記制御面10aからの突出高さよりも大きく形成されている。すなわち前記端部10bの厚さ寸法Wは、突出部10eが設けられていない部分のノーズ10の厚さと、操作部材11b、11cや表示部材11aの制御面10aからの突出高さ

の和と、同じか、あるいはそれ以上となっている。

【0051】

したがって、図8（A）（B）に示すように、水平姿勢となったノーズ10が上端10c（第2の側の端部）から開口部7内を後方（Z2方向）へ向って収納されるときに、前記表示部材11aおよび操作部材11b、11cが開口部7の縁に当たることがなく、しかも収納を完了したときに、ノーズ10の下端10bと開口部7の縁との間に余分な隙間が生じなくなる。

【0052】

ノーズ離脱面6を覆う定常姿勢（図7（A））にあるノーズ10が収納されるときには、図7（B）に示すように、ノーズ10が傾斜することなく前方へ所定距離移動した後、さらに下端10bが前方へ移動し、その間に上端10cが下側（第1の側）に回動する。そしてノーズ10の制御面10aがノーズ離脱面6とほぼ垂直となった水平状態（図8（A））で、ノーズ10が筐体2内の収納領域4へ収納させられる。また収納姿勢のノーズ10が定常姿勢に至る過程は、図9から図10に示すように前記と逆である。

【0053】

以下、上記のようにノーズ10を定常姿勢と収納姿勢の間で移動させる姿勢可変手段20の構造および動作を説明する。

上記姿勢可変手段は、主に往復駆動手段（往復駆動機構）21と、ノーズを定常姿勢と収納姿勢とに振り分ける振り分け手段（振り分け機構）22とから構成されている。図4ないし図6は主に前記往復駆動手段21の構造および動作を示し、図3は主に振り分け手段22の構造を示し、図7以下は振り分け手段22の動作を示す。

【0054】

図3および図4に示すように、前記ノーズ10の左右方向の両側面10d、10dでは、下端（第1の側の端部）10b側に支持ピン12、12が固定されている。前記往復駆動手段21では、ケース1の底部側において前後方向（Z1-Z2方向）へ往復移動自在に設けられた往復移動部材23が設けられている。この往復移動部材23は、底板部23aとその左右両側に立ち上がるように折り曲

げ形成された折曲片 2 3 b, 2 3 b とが 1 枚の金属板から一体に折り曲げ形成されたものである。

【 0 0 5 5 】

前記折曲片 2 3 b, 2 3 b の先端には支持穴 2 3 c, 2 3 c が形成されており、前記ノーズ 1 0 の両側面 1 0 d, 1 0 d の下端 1 0 b 側に設けられた前記支持ピン 1 2, 1 2 がこの支持穴 2 3 c, 2 3 c に回動自在に支持されている。すなわち、ノーズ 1 0 の下端（第 1 の側の端部）は、前記往復移動部材 2 3 に回動自在に支持されている。

【 0 0 5 6 】

また、前記往復移動部材 2 3 の底板 2 3 a には、前後方向（Z 1 - Z 2 方向）へ長く形成された長穴 2 3 d が 4 箇所設けられ、各長穴 2 3 d は、筐体 2 の底板上に固定して設けられたガイドピン 1 4 に挿通されている。その結果、往復移動部材 2 3 が前後方向へ直線的に往復移動可能となっている。

【 0 0 5 7 】

図 4 に示すように、筐体 2 の底板上には、回転体 2 4 が前記底板に固定された中心軸 2 5 によって回動自在に支持されている。回転体 2 4 の周囲には、前記中心軸 2 5 を中心とする円弧状の所定モジュールの歯 2 4 a が形成され、回転体 2 4 は部分歯車を構成している。

【 0 0 5 8 】

前記歯 2 4 a には、減速歯車列 2 8 の出力段のピニオン歯車 2 8 a が噛み合っており、減速歯車列 2 8 の入力段の歯車 2 8 b には、モータ 2 9 の出力軸に固定されたウォーム歯車 2 9 a が噛み合っている。すなわち、前記減速歯車列 2 8 とモータ 2 9 とによって、前記回転体 2 4 を往復回動させるモータ駆動部が構成されている。

【 0 0 5 9 】

前記回転体 2 4 の歯 2 4 a が設けられていない部分には、回動アーム 2 4 b が一体に形成され、その先部に摺動ピン 2 6 が固定されている。前記往復移動部材 2 3 の底板 2 3 a には、左右方向へ直線的に延びる長穴 2 3 e が形成されており、前記摺動ピン 2 6 が前記長穴 2 3 e 内に摺動自在に挿入されている。回動アーム

ム 2 4 b と摺動ピン 2 6 および前記長穴 2 3 e によって、回転体 2 4 の回転運動を往復移動部材 2 3 の往復運動に変換する運動変換手段 2 7 が構成されている。

【 0 0 6 0 】

図 4 に示すように、回転体 2 4 が時計方向へ最も回動したときには、往復移動部材 2 3 が後方（Z 2 方向）へ引き込まれている。このとき、ノーズ 1 0 はノーズ離脱面 6 の前面を覆う定常姿勢（図 7（A））である。図 5 は回転体 2 4 が図 4 の状態から反時計方向へほぼ 9 0 度（回転体 2 4 の回動範囲のほぼ中間点）まで回動した状態であり、このとき往復移動部材 2 3 は前方（Z 1 方向）へ最も突出している。これはノーズ 1 0 の引き込み途中であり、図 8（A）の状態である。図 6 は回転体 2 4 がさらに反時計方向の最終点まで回動した状態である。このときノーズ 1 0 はケース 1 内に完全に引き込まれる（図 8（B））。

【 0 0 6 1 】

また、回転体 2 4 が図 6 の状態から時計方向へ回動して図 4 に至る間に、収納姿勢のノーズ 1 0 がケース 1 の前方へ突出し、さらに立ち上がり姿勢になって定常姿勢に移行する。

【 0 0 6 2 】

図 3 に示すように、前記ノーズ 1 0 の両側面 1 0 d，1 0 d では、前記支持ピン 1 2 よりも上端 1 0 c 側に固定された支持ピン 1 3 が設けられている。図 3 には姿勢切換え部材として機能する姿勢切換えアーム 3 1 が示されている。この姿勢切換えアーム 3 1 の一端には穴 3 1 a が形成され、前記支持ピン 1 3 はこの穴 3 1 a 内に回動自在に連結されている。前記姿勢切換えアーム 3 1 の他端には制御ピン 3 2 が固定されている。

【 0 0 6 3 】

前記往復移動部材 2 3 の両折曲片 2 3 b，2 3 b には、長穴による案内部 3 3 が形成されている。この案内部 3 3 は、前後（Z 1－Z 2）方向へ水平に延びる直線案内部 3 3 a と、その前方（Z 1 方向）で上方へ斜めに延びる上方傾斜案内部 3 3 b と、前記直線案内部 3 3 a の後方（Z 2 方向）で下方へ斜めに延びる下方傾斜案内部 3 3 c とから構成されている。

【 0 0 6 4 】

前記姿勢切換えアーム 3 1 と制御ピン 3 2 は、前記ノーズ 1 0 の左右両側に一対設けられており、前記それぞれの制御ピン 3 2 が前記各案内部 3 3 内に摺動自在に挿入されている。

【 0 0 6 5 】

図 4 では、振り分け手段 2 2 の詳しい構造が省略されているが、この振り分け手段 2 2 は左右方向（Y 方向）の両側において、前記一対の姿勢切換えアーム 3 1 に対応して、それぞれ設けられているが、以下では図 3 に示す一方の側に設けられた振り分け手段 2 2 についてのみ説明する。他方の側に設けられた振り分け手段の構造は図 3 に示すものと Y 方向で対称である。

【 0 0 6 6 】

前記振り分け手段 2 2 には振り分け部材 3 4 が設けられている。この振り分け部材 3 4 は、金属板により L 字状に折り曲げられたものであり、縦方向へ垂直に延びる制御板部 3 4 a と、水平に延びる固定板部 3 4 b とからなる。図 4 に示すように、前記固定板部 3 4 b が筐体 2 の底板上に固定されている。

【 0 0 6 7 】

前記制御板部 3 4 a には、長穴により形成された振り分け路 3 5 が設けられており、前記折曲片 2 3 b の案内内部 3 3 内に挿通された前記制御ピン 3 2 は、前記振り分け路 3 5 内に摺動自在に挿通されている。

【 0 0 6 8 】

前記振り分け路 3 5 は、前後方向（Z 方向）へ短く延びる定常姿勢経路 3 5 a と、それよりも下方で同じく後方へ、定常姿勢経路 3 5 a と平行に延び、且つ定常姿勢経路 3 5 a よりも十分に長い収納姿勢経路 3 5 b とが設けられている。また定常姿勢経路 3 5 a と収納姿勢経路 3 5 b の前端部は縦方向に垂直に延びる切換え路 3 5 c によって連結されている。

【 0 0 6 9 】

前記振り分け部材 3 4 の制御板部 3 4 a の外側には、選択部材 3 7 が設けられている。この選択部材 3 7 に形成された穴 3 7 a は、制御板部 3 4 a に固定された支持軸 3 6 に回動自在に支持されている。さらに前記選択部材 3 7 の穴 3 7 a に挿通された前記支持軸 3 6 の先部には、トーションばね 3 8 の巻き部が外挿さ

れており、前記支持軸 36 の先端に設けられた図示しない抜け止め部材により、トーションばね 38 の巻き部は前記支持軸 36 から抜け止めされている。

【0070】

トーションばね 38 の一方の付勢腕 38a は、選択部材 37 に形成されたばね掛け片 37b に掛けられ、トーションばね 38 の他方の付勢腕 38b は、前記制御板部 34a の上端に折り曲げ形成されたばね掛け片 34c に掛けられている。このトーションばね 38 の前記付勢腕 38a により、選択部材 37 は前記支持軸 36 を支点として反時計方向（F1 方向）へ付勢されている。なお、選択部材 37 の上辺 37c が、前記ばね掛け片 34c に当たることにより、選択部材 37 の反時計方向への回動限界が決められている。

【0071】

また、前記トーションばね 38 の巻き部は圧縮ばねとしての機能を有している。この巻き部が選択部材 37 と、支持軸 36 の先端の抜け止め部材との間で圧縮されて介装されていることにより、前記選択部材 37 は、前記制御板部 34a に対して常に G 方向へ弾性的に押し付けられている。

【0072】

前記選択部材 37 の後端には、前記制御板部 34a の方向へ突出する小突起 39 が設けられている。この小突起 39 は選択部材 37 からエンボス加工などにより隆起形成されている。

【0073】

一方、前記制御板部 34a には、前記支持軸 36 を中心とする円弧軌跡上に沿って長穴状に形成された円弧案内部 41 と、その下方の前記円弧軌跡の延長線上に形成された丸穴のロック部 42 とが形成されている。前記小突起 39 が前記円弧案内部 41 内に入っているときには、前記選択部材 37 は前記円弧案内部 41 の長さ範囲内で回動可能である。また前記小突起 39 が前記円弧案内部 41 を乗り越出して前記ロック部 42 に嵌合されると、前記トーションばね 38 の巻き部の G 方向への付勢力により、小突起 39 がロック部 42 に押し付けられ、小突起 39 がロック部 42 内で動かないように保持され、選択部材 37 は軽ロック状態になる。

【0074】

前記選択部材 37 の前端は、溝 44 を介して分岐され、下方の分岐片が前方（Z1 方向）に延びている。この分岐片の先端が選択規制部 43a である。この選択規制部 43a よりも上側に形成された前記溝 44 の上辺が第 1 の摺動部 43b である。また前記選択規制部 43a よりも下側の前記選択部材 37 の下辺が第 2 の摺動部 43c である。

【0075】

次にノーズ 10 の姿勢制御動作について説明する。

図 1 に示す定常姿勢では、ケース 1 の前面に、ノーズ 10 の制御面 10a が現れている。この状態で、制御面 10a の表示部材 11a に、例えばイコライザー表示や、ラジオの受信周波数表示や、TV 受像画面や、カーナビゲーションシステムの地図表示などが映し出される。また操作部材 11b や 11c により、ラジオチューナ選択、TV チャンネル選択、カーナビゲーションシステムの操作、あるいはディスクチェンジャの操作、さらには音量や音質の調整などが行われる。

【0076】

図 4 および図 7 (A) は、ノーズ 10 が定常姿勢のときの、姿勢可変手段 20 の動作状態を示している。

図 4 に示すように、往復駆動手段 21 では、モータ 29 により回転体 24 が時計方向へ回動させられた位置で停止しており、往復移動部材 23 は後方（Z2 方向）に引き込まれて停止している。

【0077】

このとき、図 7 (A) に示すように、ノーズ 10 の側面 10d に回動自在に連結されている姿勢切換えアーム 31 の基端部に設けられた制御ピン 32 は、前記往復移動部材 23 の折曲片 23b に形成された案内部 33 のうちの前方の上方傾斜案内部 33b の先端に位置している。また制御ピン 32 は、制御板部 34a に形成された振り分け路 35 のうちの上方の定常姿勢経路 35a の Z2 側端部に位置している。さらに、前記制御ピン 32 は、選択部材 37 の第 1 の摺動部 43b を摺動して溝 44 内に入り込んでいる。よって選択部材 37 は時計方向（F2 方向）へ回動させられており、選択部材 37 の後端に設けられた小突起 39 は、前

記制御板部 3 4 a に形成されたロック部 4 2 に嵌合し、選択部材 3 7 は時計方向（F 2 方向）へ回動した姿勢で軽ロック状態となっている。

【0 0 7 8】

ノーズ 1 0 を定常姿勢から収納姿勢へ移動させる際には、ノーズ 1 0 の制御面 1 0 a に設けられた収納操作釦などを押す。この操作で、図 4 に示すモータ 2 9 により回転体 2 4 が反時計方向へ駆動される。定常姿勢から収納姿勢までを連続的行わせるときには、回転体 2 4 は図 4 の状態から図 5 の状態を経て、図 6 に示すように反時計方向へ最も回動する状態に至り、このときモータ 2 9 が停止する。

【0 0 7 9】

図 4、図 5、図 6 の過程で、回転体 2 4 の回動アーム 2 4 b、これに固定された摺動ピン 2 6 ならびに往復移動部材 2 3 に形成された長穴 2 3 e とから構成される運動変換手段 2 7 により、往復移動部材 2 3 が往復移動させられる。図 5 は往復移動部材 2 3 が前方（Z 1 方向）へ最も突出した位置であり、往復移動部材 2 3 が図 4 から図 5 に至る突出動作の間、ノーズ 1 0 は図 7（A）から図 8（A）の姿勢となる。さらに回転体 2 4 が図 5 から図 6 の姿勢まで回動し、往復移動部材 2 3 が後方へ引き込まれるときに、ノーズ 1 0 は図 8（A）に示す状態から図 8（B）に示す収納姿勢に至る。

【0 0 8 0】

まず図 4 と図 7（A）に示す定常姿勢から、往復移動部材 2 3 が Z 1 方向へ突出する最初の過程では、往復移動部材 2 3 が Z 1 方向へ直線的に前進し、また姿勢切換えアーム 3 1 に設けられた制御ピン 3 2 は、振り分け手段 2 2 を構成する制御板部 3 4 a の定常姿勢経路 3 5 a 内を Z 1 方向へ直線的に前進する。よって、ノーズ 1 0 は、図 7（B）に至る間、傾斜することなく平行に Z 1 方向へ前進する。

【0 0 8 1】

図 7（B）では、制御ピン 3 2 が、定常姿勢経路 3 5 a の前端に至り、制御ピン 3 2 はそれ以上 Z 1 方向へ前進できなくなる。よってさらに往復移動部材 2 3 が Z 1 方向へ前進すると、ノーズ 1 0 を支持している支持ピン 1 2 が前進し、支

持ピン 1 3 はそれ以上前進できなくなるため、往復移動部材 2 3 の前進にともなって、ノーズ 1 0 の上端（第 2 の側の端部）が下側（第 1 の側）に向けて回動する。

【0 0 8 2】

図 7（C）はノーズ 1 0 が回動している途中を示すが、この状態では、制御ピン 3 2 は、往復移動部材 2 3 に形成された直線案内 3 3 a 内を摺動しており、また制御ピン 3 2 は、制御板部 3 4 a の振り分け路 3 5 のうちの切換え路 3 5 c 内に位置している。図 7（C）から図 8（A）に至るときに、往復移動部材 2 3 の前進により制御ピン 3 2 は下方傾斜案内 3 3 c に沿って下降するため、図 8（A）では制御ピン 3 2 は制御板部 3 4 a の収納姿勢経路 3 5 b の前端に位置する。よって、図 8（A）に示す往復移動部材 2 3 が最も前進した状態で、ノーズ 1 0 は制御面 1 0 a がノーズ離脱面 6 と垂直に向けられた水平姿勢となる。

【0 0 8 3】

図 8（A）から往復移動部材 2 3 が Z 2 方向へ後退するとき、制御ピン 3 2 は、制御板部 3 4 a の収納姿勢経路 3 5 b に沿って後方（Z 2 方向）へ移動するため、ノーズ 1 0 は水平姿勢のまま、ケース 1 および筐体 2 内の収納領域 4 内に収納される。図 8（B）に示す収納姿勢で、ノーズ 1 0 の下端 1 0 b の端面がノーズ離脱面 6 とほぼ一致する。

【0 0 8 4】

図 8（A）から図 8（B）に至る間、制御ピン 3 2 は、制御板部 3 4 a の振り分け路 3 5 のうちの収納姿勢経路 3 5 b 内を後方へ移動するが、このとき、制御ピン 3 2 が選択部材 3 7 の下辺の第 2 の摺動部 4 3 c に当たって摺動する。よって、選択部材 3 7 は反時計方向（F 1 方向）へ回動させられ、選択部材 3 7 の後端に設けられた小突起 3 9 が制御板部 3 4 a のロック部 4 2 から外れて円弧案内 4 1 に入る。よって、選択部材 3 7 の軽ロックは解除され、前記円弧案内 4 1 の移動範囲内において、選択部材 3 7 は支持軸 3 6 を支点として回動可能になる。ただし、トーションばね 3 8 により常に反時計方向（F 1 方向）へ弾性付勢されている。

【0 0 8 5】

上記において、回転体 24 が所定の回転位置になったことを検知し、あるいは往復移動部材 23 が所定の移動位置となったことを検知してモータ 29 を停止させることにより、ノーズ 10 を図 7 (C) の傾斜姿勢になった状態で停止させることができ、あるいはノーズ 10 を図 8 (A) に示す水平姿勢となったときに停止させることができる。図 7 (C) に示す状態では、ノーズ 10 の制御面 10 a が斜め上向きであり、この制御面 10 a に設けられた表示部材 11 a を見ることができ、また操作部材 11 b, 11 c を操作することができる。

【0086】

また図 7 (C) では、傾斜姿勢で停止するノーズ 10 の上端 10 c に隣接する位置にノーズ離脱面 6 が現れており、上端 10 c に隣接する位置に記録媒体の挿入・排出口 8 が現れている。よって、ノーズ 10 の上方から前記挿入・排出口 8 を介して記録媒体（ディスク）の挿入と排出が可能である。

また、図 8 (A) に示すように、ノーズ 10 が水平姿勢で突出している状態で停止させると、ノーズ 10 の上向きの制御面 10 a を見て操作することができる。

【0087】

また、図 2 に示すように、ノーズ 10 がケース 1 内に収納された状態では、ノーズ 10 の下端面 10 b がノーズ離脱面 6 とほぼ同一面であるため、ノーズ離脱面 6 全体がひとつの面のように見ることができ、ノーズ 10 がノーズ離脱面 6 から外されたように見える。

【0088】

次に、収納姿勢のノーズを突出させて定常姿勢とするには、図 6 と図 8 (B) の収納姿勢で、ノーズ 10 の後端 10 b を押してノーズを介してスイッチを動作させ、または図 11 や図 12 に示された隠しスイッチを操作する。

【0089】

これらの操作によりモータ 29 が始動し、回転体 24 が時計方向へ回転しはじめる。回転体 24 が図 5 に示す位置まで回転すると、往復移動部材 23 が前方（Z1 方向）へ最も前進する。この間、図 8 (B) から図 9 (A) に示すように、制御ピン 32 が、制御板部 34 a の収納姿勢経路 35 b 内を Z1 方向へ前進する

。また制御ピン 3 2 が前方まで移動するときに、選択部材 3 7 の第 2 の摺動部 4 3 c に当たるため、選択部材 3 7 は一旦時計方向（F 2 方向）へ回転する。ただしこの回転範囲は、選択部材 3 7 の小突起 3 9 が制御板部 3 4 a 内の円弧案内内部 4 1 内を移動する範囲内である。よって、図 9（A）に示すように、制御ピン 3 2 が収納姿勢経路 3 5 b の前端まで移動し、制御ピン 3 2 が選択部材 3 7 から外れると、選択部材 3 7 はトーションばね 3 8 により反時計方向（F 1 方向）へ回転させられ、選択部材 3 7 の前端の選択規制部 4 3 a により収納姿勢部 3 5 b の前端が塞がれる。

【0090】

図 5 の状態からさらに回転体 2 4 が時計方向へ回転すると、往復移動部材 2 3 が後方（Z 2 方向）移動するが、図 9（A）に示すように、このとき制御ピン 3 2 は、前記選択部材 3 7 の選択規制部 4 3 a により収納姿勢経路 3 5 b 内に戻るのを阻止される。したがって、制御ピン 3 2 は、後方へ移動する往復移動部材 2 3 に形成された下方傾斜案内内部 3 3 c により持ち上げられ、制御板部 3 4 a に設けられた振り分け路 3 5 の切換え路 3 5 c に移動する（図 9（B）参照）。よって往復移動部材 2 3 が後退していくと、往復移動部材 2 3 の直線案内内部 3 3 a が制御ピン 3 2 を摺動する。

【0091】

往復移動部材 2 3 が後退するとき、制御ピン 3 2 が前記切換え路 3 5 c 内に保持され、往復移動部材 2 3 とノーズ 1 0 との連結点である支持ピン 1 2 が後方へ移動するため、ノーズ 1 0 の上端（第 2 の側の端部）1 0 c が上方へ持ち上げられる。よって図 9（B）に示すように、ノーズ 1 0 が傾斜姿勢となって反時計方向へ回転していくが、図 10（A）に至ると、往復移動部材 2 3 に設けられた上方傾斜案内内部 3 3 b により制御ピン 3 2 が持ち上げられ、ノーズ 1 0 は制御面 1 0 a がノーズ離脱面 6 と平行な向きの垂直姿勢となる。

【0092】

さらに往復移動部材 2 3 が後退すると、図 10（A）から図 10（B）に示すように、制御ピン 3 2 は制御板部 3 4 a の定常姿勢経路 3 5 a 内を後方へ移動し、ノーズ 1 0 はノーズ離脱面 6 を覆う定常姿勢となる。図 10（B）に至る間に

、制御ピン 32 が選択部材 37 の溝 44 内に入るとともに第 1 の摺動部 43 b に当たる。制御ピン 32 が溝 44 の後端に移動すると、選択部材 37 が時計方向（F2 方向）へ回動させられ、小突起 39 が円弧案内 41 から抜け出て、ロック部 42 に嵌合し、選択部材 37 が軽ロック状態となる。

【0093】

このように選択部材 37 は円弧案内 41 の範囲内で回動自在であるとともに、トーションばね 38 により反時計方向（F1 方向）へ付勢されており、しかも時計方向へ回動したときには前記ロック部 42 により軽ロックされる。前記軽ロック状態があるために、図 7（A）から図 8（A）に至る間は、制御ピン 32 が、制御板部 34 a の振り分け路 35 の収納姿勢経路 35 b に入り込むことができる。また図 8（B）から図 9（B）に至る間は、反時計方向へ回動している選択部材 37 の選択規制部 43 a により制御ピン 32 が規制されて、制御ピン 32 が収納姿勢経路 35 b 内に戻るのを防止でき、往復移動部材 23 の後退により、ノーズ 10 を立ち上げることができる。

図 2 に示す収納姿勢から図 1 に示す定常姿勢に至った後、前記のように操作部材 11 b または 11 c により暗証信号を入力する。

【0094】

図 13（A）（B）は本発明の第 2 の実施の形態を示している。

この第 2 の実施の形態では、図 1 や図 7（A）に示すような、ノーズ 10 の下端 10 b の突出部 10 e が設けられておらず、ノーズ部 10 は下端 10 b から上端 10 c にかけてほぼ同じ厚さ寸法である。

【0095】

ノーズ 10 の下端 10 b には、カバー 50 が設けられている。このカバー 50 は、前記ノーズ離脱面 6 に形成された開口部 7 を覆うことができるよう、開口部 7 よりもわずかに小さく且つ開口部 7 と相似形状である。カバー 50 の左右両端にはカバーアーム 50 a が一体に折り曲げ形成されている。このカバーアーム 50 a は、ノーズ 10 の両側面 10 d、10 d において、ピン 51 により回動自在に支持されている。

【0096】

またピン 5 1 にはカバー付勢部材としてトーションばね 5 2 が取付けられており、このトーションばね 5 2 によりカバーアーム 5 0 a はピン 5 1 を支点として時計方向へ付勢されている。また図 1 3 (B) に示すように、カバーアーム 5 0 a に形成された凹部 5 0 b が、支持ピン 1 2 に当たったときに、カバーアーム 5 0 a の時計方向への回動限界である。

【0097】

図 1 3 (A) は、ノーズ 1 0 がノーズ離脱面 6 の前方に設置された定常姿勢である。このとき、姿勢切換えアーム 3 1 により、カバーアーム 5 0 a の先端が前方へ押され、ノーズ 1 0 の下端 1 0 b の下に位置しているカバー 5 0 が反時計方向へ回動させられている。よってカバー 5 0 は、ノーズ 1 0 の下端 1 0 b にて前方へ突出しない。すなわちカバー 5 0 の先端は、ノーズ 1 0 の制御面 1 0 a よりも筐体 2 側へ後退しており、ノーズ 1 0 の下方に突出物が形成されない。

【0098】

図 7 以下に示した姿勢可変手段 2 0 の動作により、ノーズ 1 0 がケース 1 内に収納されると、図 1 3 (B) に示す収納姿勢となる。

このとき、姿勢切換えアーム 3 1 は、カバーアーム 5 0 a から外れるため、カバーアーム 5 0 a は、トーションばね 5 2 により時計方向へ回動させられ、支持ピン 1 2 に当たる状態で安定する。

【0099】

この収納姿勢では、カバー 5 0 により開口部 7 が塞がれる。カバー 5 0 が開口部 7 を塞いだ状態で、カバー 5 0 の表面とノーズ離脱面 6 とがほぼ同一面となる。またカバー 5 0 の表面とノーズ離脱面 6 は同じ色彩である。よって、ノーズ離脱面 6 からノーズ 1 0 が外されたように偽装できる。

【0100】

図 1 4 (A) (B) は本発明の第 3 の実施の形態を示している。

この実施の形態では、ノーズ 1 0 の下端 1 0 b には、図 7 に示すような突出部 1 0 e が形成されておらず、ノーズ 1 0 の上端 1 0 c に、ケース 1 方向へ突出する（ノーズ 1 0 の裏面から突出する）突出部 1 0 f が形成されている。また前面パネル 3 のノーズ離脱面 6 には、ノーズ 1 0 が定常姿勢のときに前記突出部 1 0

f が入り込む凹部 3 a が形成されている。

【0101】

図 14 (B) に示すように、前記突出部 10 f が形成された結果、ノーズ 10 の上端 10 c の厚さ寸法は、図 7 (C) に示したノーズ 10 の下端の幅寸法と同じ W となっている。図 14 の実施の形態でのノーズ 10 の上端 10 c の幅寸法 w は、突出部 10 f が形成されていない部分のノーズ 10 の厚さ寸法と、ノーズ 10 の制御面 10 a からの表示部材や操作部材 11 c の突出量との和と、同じであるかあるいはそれ以上である。また前記厚さ寸法 W は、ノーズ離脱面 6 に開口する開口部 7 の開口幅寸法 H とほぼ同じであるかまたはわずかに小さく形成されている。

【0102】

ノーズ 10 の側面 10 d に設けられた支持ピン 12 は、往復移動部材 60 に回動自在に連結されている。この往復移動部材 60 は、図 4 に示したモータ駆動部を有する往復駆動手段 21 により往復駆動されてもよいし、あるいは手動で往復移動させられるものであってもよい。

【0103】

往復移動部材 60 にはガイドローラ 61, 61 が回動自在に取付けられている。またケース 1 内では、前記ガイドローラ 61, 61 をガイドするガイド面 62 が設けられているが、このガイド面 62 には 2 箇所に下降ガイド部 63, 63 が設けられている。

【0104】

図 14 (A) に示す定常姿勢であるノーズ 10 をケース 1 内に収納するときには、手動でまたはモータの動力および傾斜駆動機構を用いて、垂直姿勢にあるノーズ 10 を支持ピン 12 を支点として前方へ回動させて水平姿勢とする。

【0105】

その後に往復移動部材 60 がモータ駆動部の動力により、または手の押し力によりケース 1 内を後退させられる。ガイドローラ 61, 61 の少なくとも一方がガイド面 62 に沿って移動するが、このとき図 14 (B) で破線で示すように、ノーズ 10 は、最初に、やや持ち上げられた姿勢でケース 1 内を後方へ移動する

。この収納過程では、ノーズ 1 0 の制御面 1 0 a が下向きであるが、やや持ち上げられた姿勢で後退するため、前記制御面 1 0 a から下方へ突出する操作部材 1 1 c や表示部材は、開口部 7 の下縁に当たることがない。

【0 1 0 6】

ノーズ 1 0 が収納完了の直前まで（表示部材や操作部材が開口部 7 を通過し終わるまで）後退すると、ガイドローラ 6 1, 6 1 が下降ガイド部 6 3, 6 3 内に落ち込む。よって、図 1 4 (B) で実線で示すように、水平姿勢のノーズ 1 0 が下降し、ノーズ 1 0 の下端 1 0 c が開口部 7 と一致し、ノーズ 1 0 の下端 1 0 c により開口部 7 が覆われる。このときも、ノーズ 1 0 の下端 1 0 c とノーズ離脱面 6 とは同一面であり、また下端 1 0 c とノーズ離脱面 6 は同色である。

【0 1 0 7】

収納姿勢のノーズ 1 0 が定常姿勢に至る過程では、ノーズ 1 0 が少し前進し、突出部 1 0 f が開口部 7 から抜け出た直後に、図 1 4 (B) に破線で示すように、ノーズ部 1 0 が持ち上げられる。その後は、下向きの表示部材 1 1 c などが開口部 1 0 の下縁に当たらないように前進する。そして図 1 4 (A) に示すような定常姿勢となる。

【0 1 0 8】

【発明の効果】

以上のように本発明では、ノーズ離脱面の前方に位置するノーズが、ケース内に収納され、このときノーズ離脱面に形成された開口部がノーズの端部またはカバーにより覆われるため、あたかもノーズ離脱面からノーズが外されたように偽装できる。よって車載用電子機器の盗難を未然に防ぐことができる。

【0 1 0 9】

ノーズがケース内に収納されるため、従来のノーズ離脱型のように車室外に持ち出されたノーズを紛失するようなことがない。またノーズは定常姿勢から水平姿勢となってケース内に収納される構造であるため、ノーズを定常姿勢と収納姿勢との間で移動させる機構の構造も簡単である。

【0 1 1 0】

また収納姿勢から定常姿勢となったときに、暗証信号を入力しない限りノーズ

が機能しないようにすることにより、他人がノーズを定常姿勢に切替えたとしても機器の動作が不能になり、これにより盗難を防止できる。また回転操作部材の回転方向および／または回転量により暗証信号を入力できるようにすると、暗証信号を解読しにくくなり、また暗証信号の入力も容易である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ノーズが定常姿勢となった状態を示す車載用電子機器の斜視図、

【図 2】

ノーズが収納姿勢となった状態を示す車載用電子機器の斜視図、

【図 3】

ノーズを支持している振り分け手段の構造を示す分解斜視図、

【図 4】

往復駆動手段の動作を示すものであり、ノーズの定常状態を示す平面図、

【図 5】

往復駆動手段の動作を示すものであり、ノーズが突出した状態を示す平面図、

【図 6】

往復駆動手段の動作を示すものであり、ノーズの収納状態を示す平面図、

【図 7】

(A) (B) (C) は、ノーズが定常姿勢から傾斜姿勢に至るまでの動作を示す側面図、

【図 8】

(A) (B) は、ノーズが突出状態から収納姿勢に至るまでの動作を示す側面図、

【図 9】

(A) (B) は、ノーズが収納姿勢から突出する際の回動動作を示す側面図、

【図 10】

(A) (B) は、ノーズが垂直姿勢となった状態から定常姿勢に至るまでを示す側面図、

【図 11】

ノーズ離脱面に設けられた隠しスイッチの一例を示す部分断面図、

【図 1 2】

ノーズ離脱面に設けられた隠しスイッチを二例示す部分斜視図、

【図 1 3】

(A) (B) は本発明の第 2 の実施の形態として、開口部をカバーで塞ぐものを示す動作別の部分断面図、

【図 1 4】

(A) (B) は本発明の第 3 の実施の形態を動作別に示す部分断面図、

【符号の説明】

- 1 ケース
- 2 筐体
- 3 前面パネル
- 4 収納領域
- 5 設置領域
- 6 ノーズ離脱面
- 7 開口部
- 8 挿入・排出口
- 9 クッション材
- 9 b, 9 g 隠しスイッチとなるタクトスイッチ
- 10 ノーズ
- 10 a 制御面
- 10 b 下端 (第 1 の側の端部)
- 10 c 上端 (第 2 の側の端部)
- 11 a 表示部材
- 10 e, 10 f 突出部
- 11 b, 11 c 操作部材
- 20 姿勢可変手段
- 21 往復駆動手段
- 22 振り分け手段

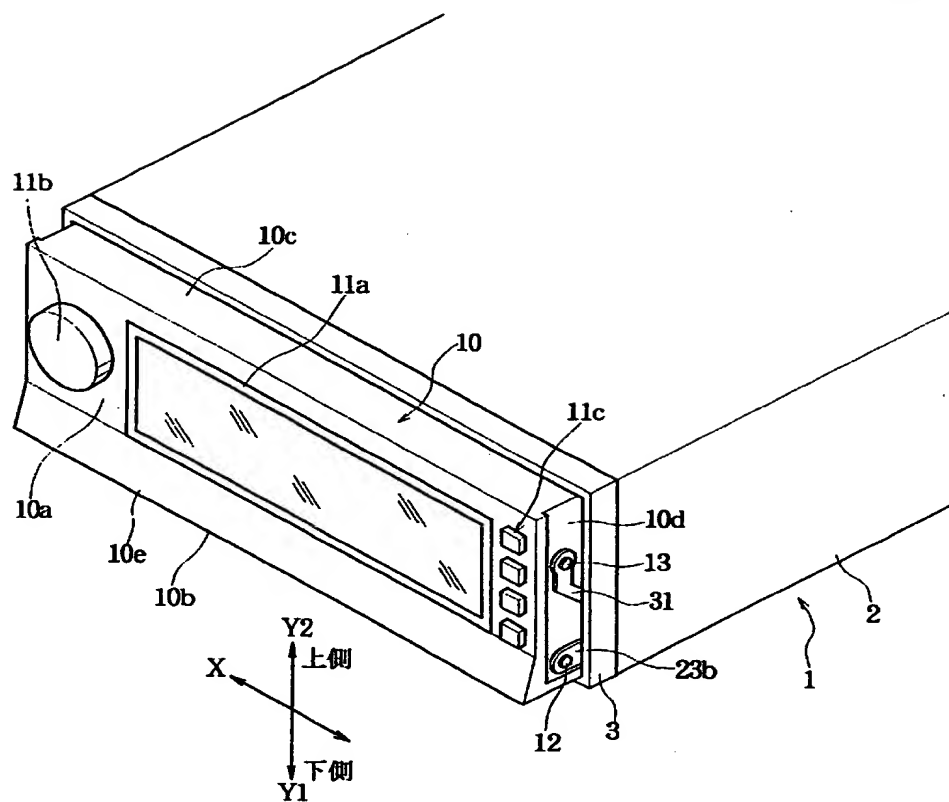
- 2 3 往復移動部材
- 2 4 回転体
 - 2 4 a 歯
 - 2 4 b 回転アーム
- 2 7 運動変換手段
- 2 9 モータ
- 3 1 姿勢切換えアーム
- 3 2 制御ピン
- 3 3 案内部
 - 3 3 a 直線案内部
 - 3 3 b 上方傾斜案内部
 - 3 3 c 下方傾斜案内部
- 3 4 振り分け部材
- 3 5 振り分け路
 - 3 5 a 定常姿勢経路
 - 3 5 b 収納姿勢経路
 - 3 5 c 切換え路
- 3 7 選択部材
- 3 8 トーションばね
- 4 3 a 選択規制部
- 5 0 カバー
- 6 0 往復移動部材
- 6 2 ガイド面
- 6 3 下降ガイド部

【書類名】

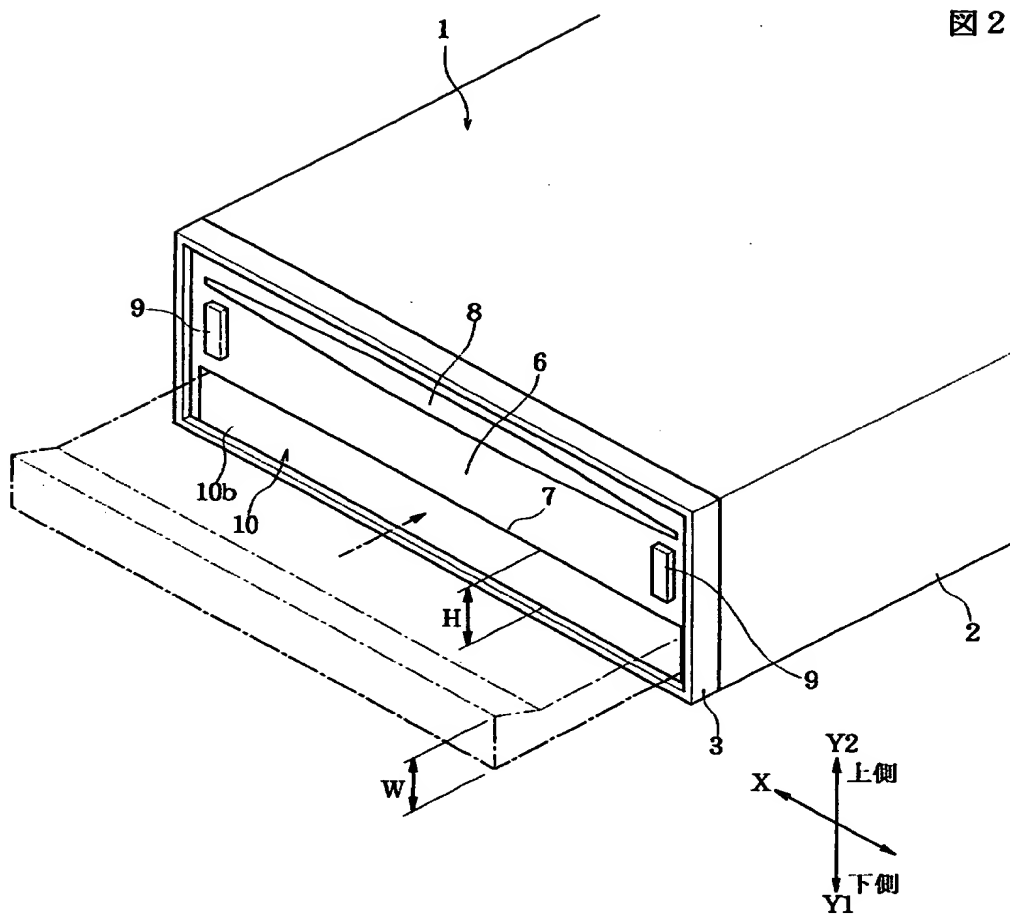
図面

【図 1】

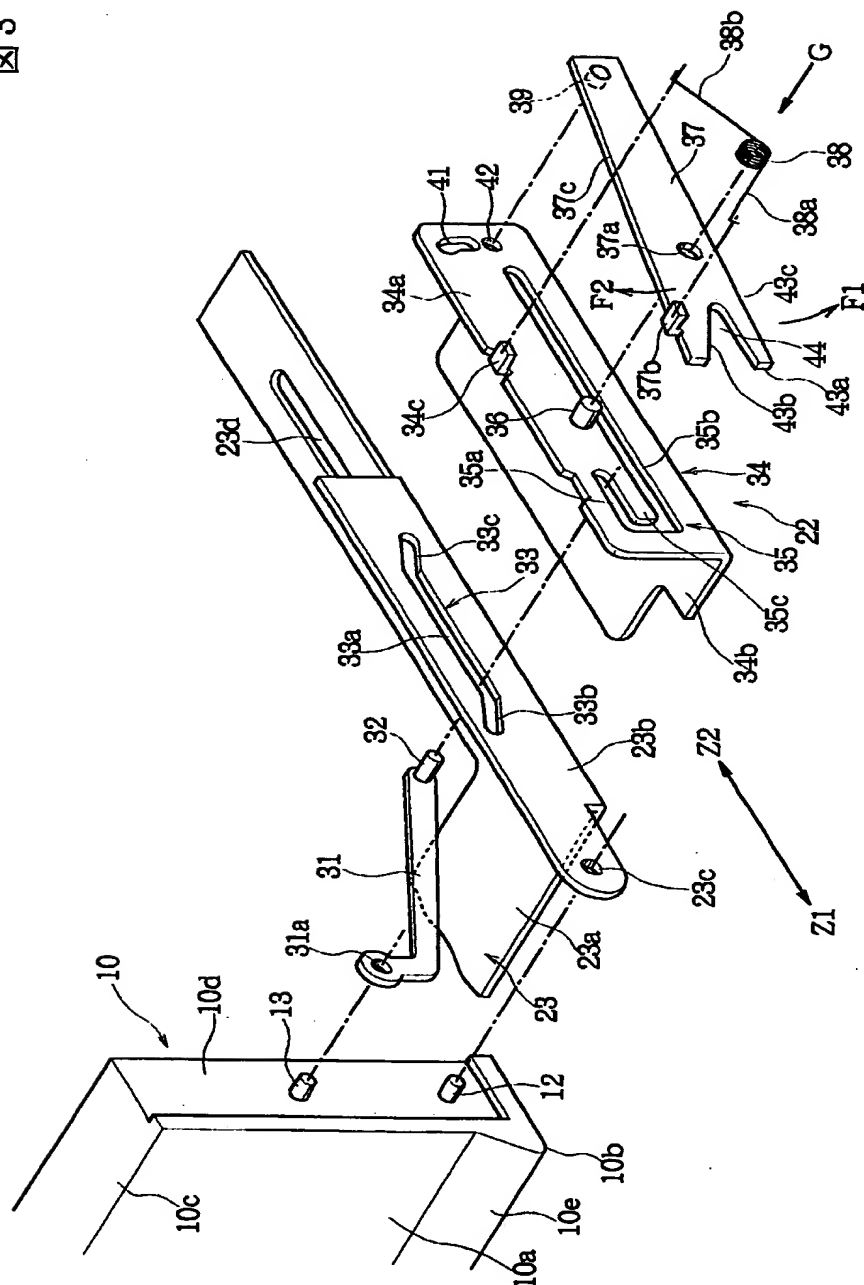
図 1



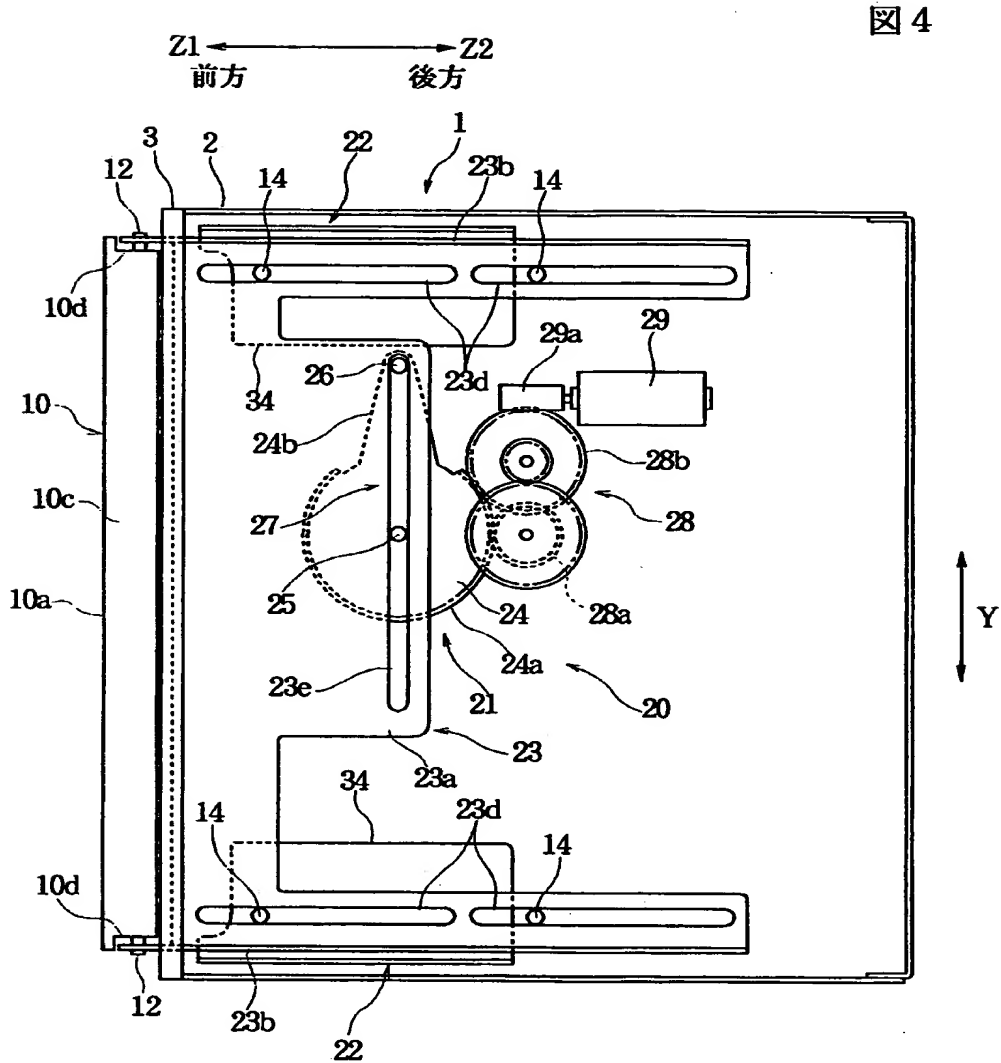
【図2】



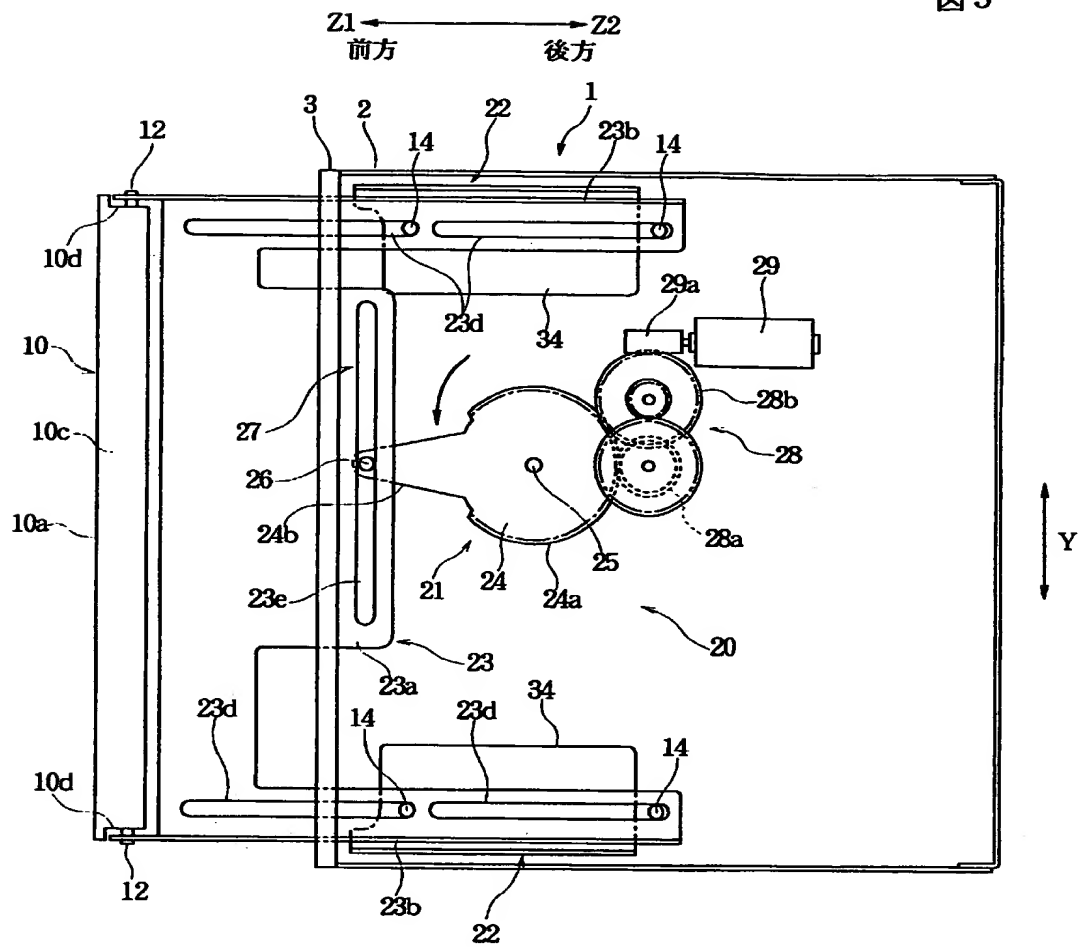
【図 3】



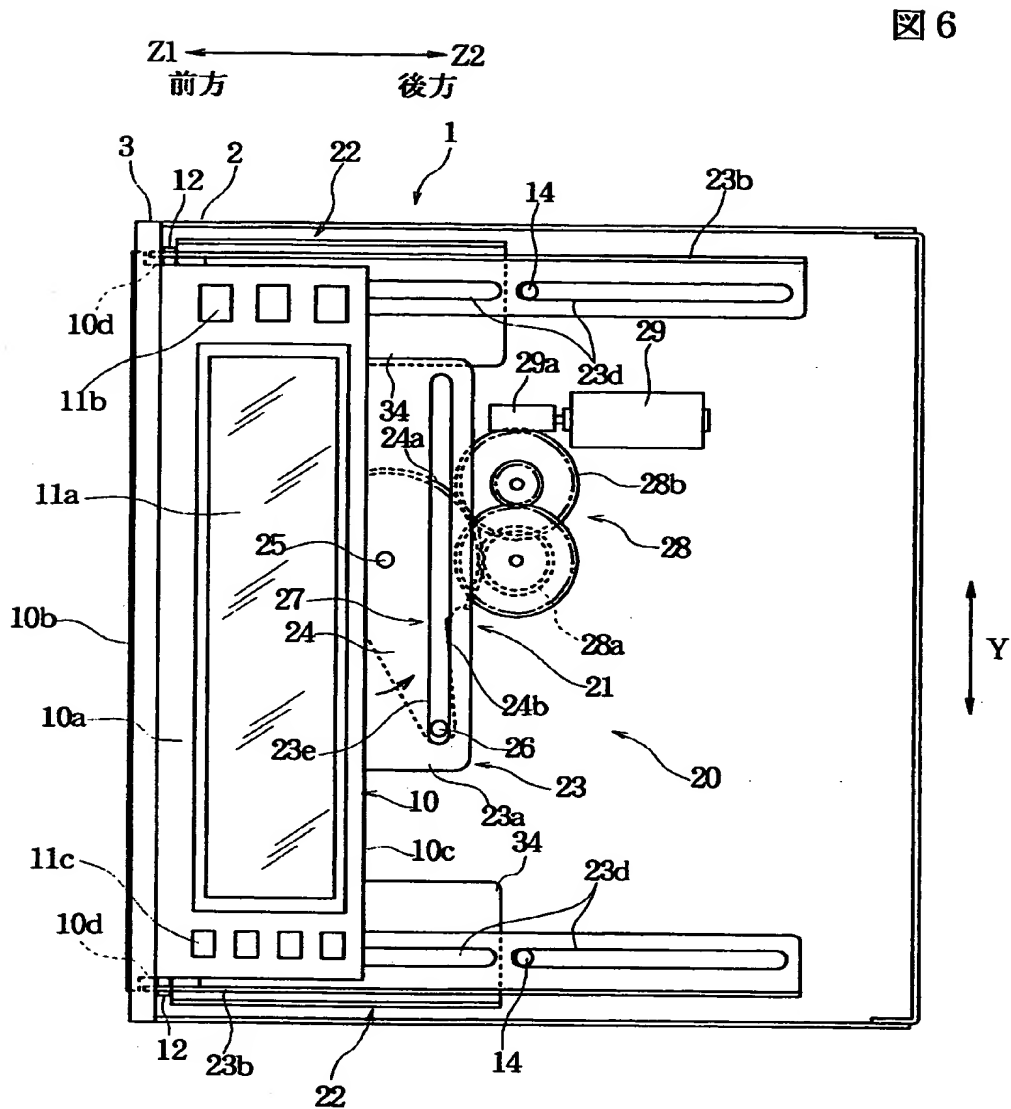
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

図 7

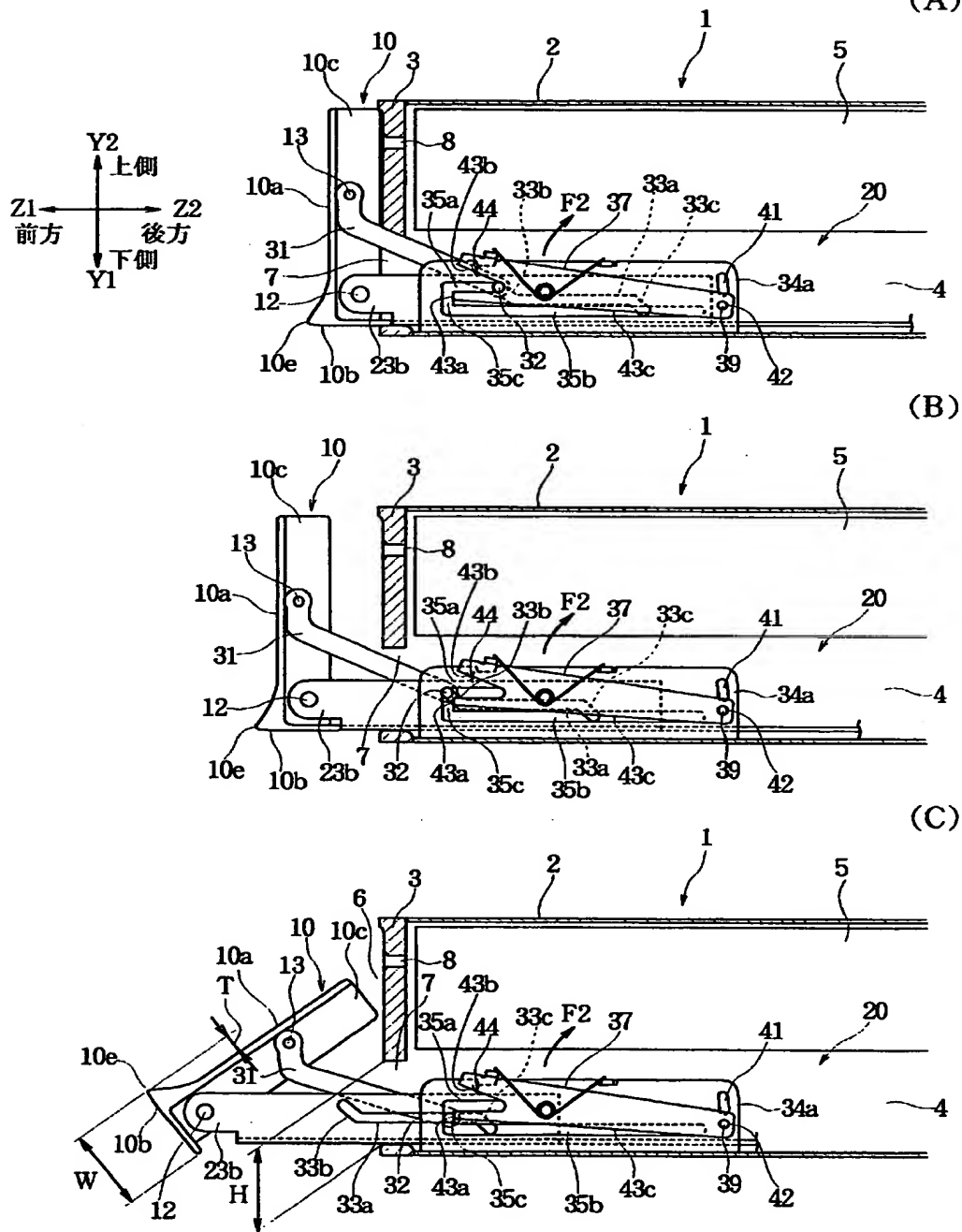
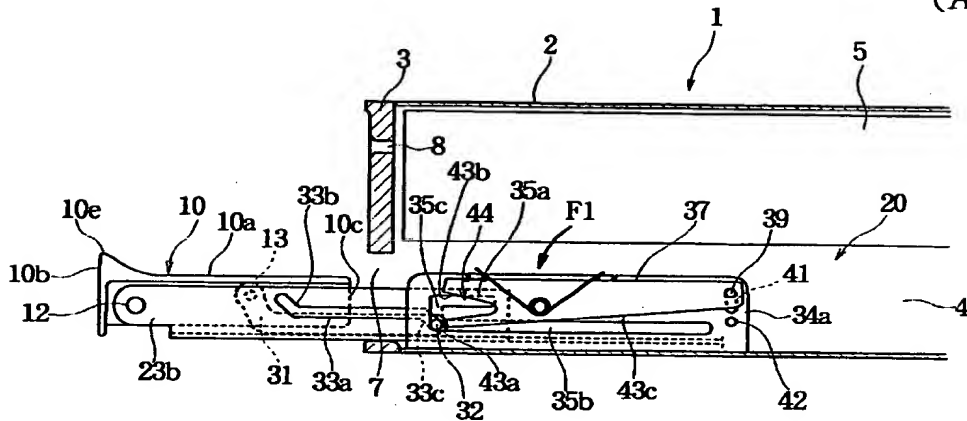


图 8

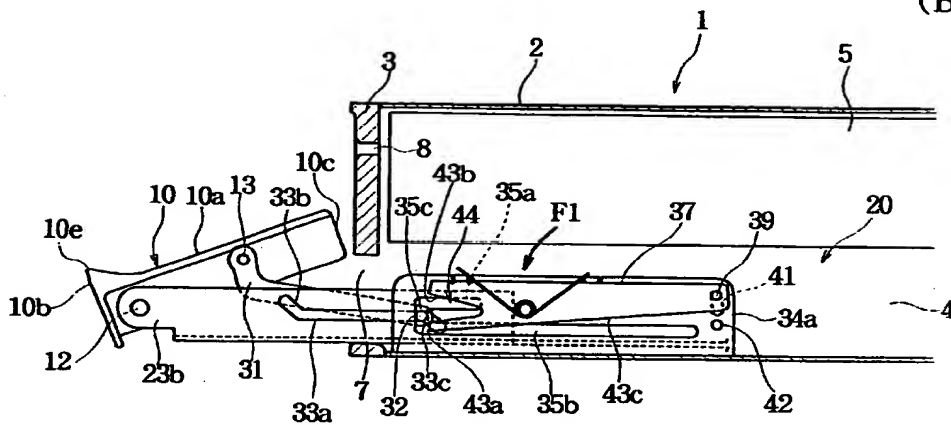
【図9】

図9

(A)



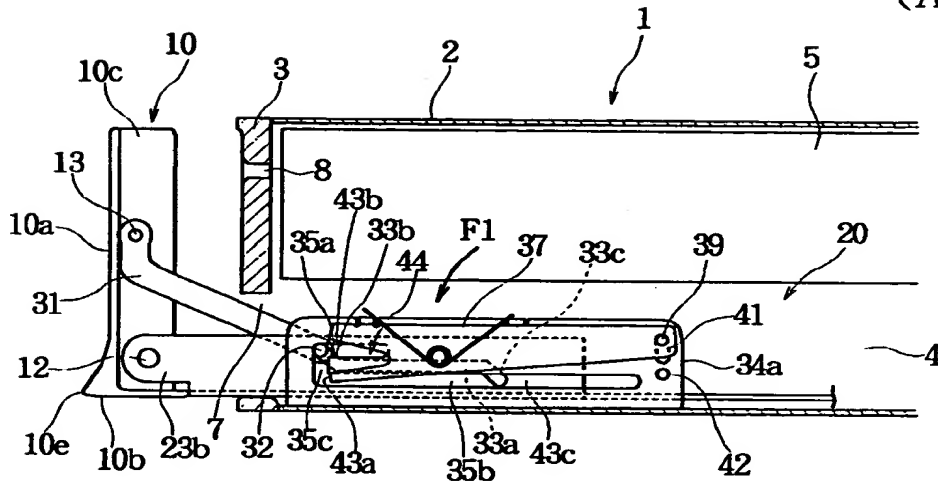
(B)



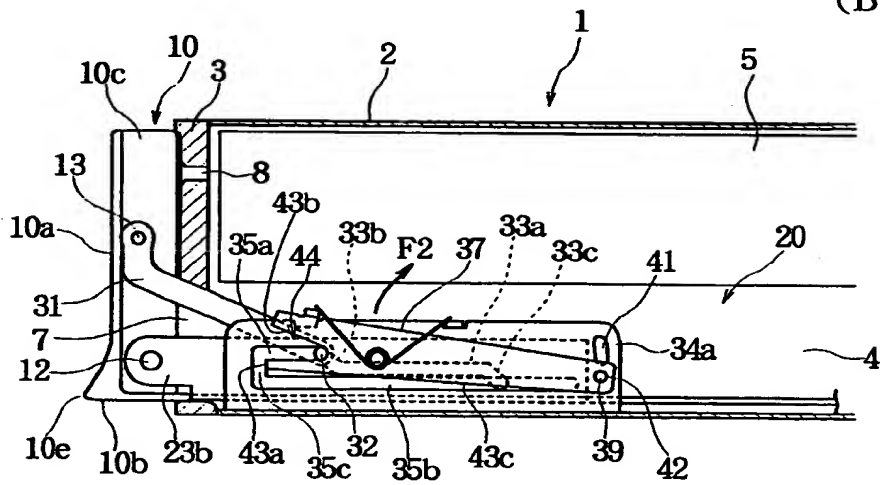
【図 10】

図 10

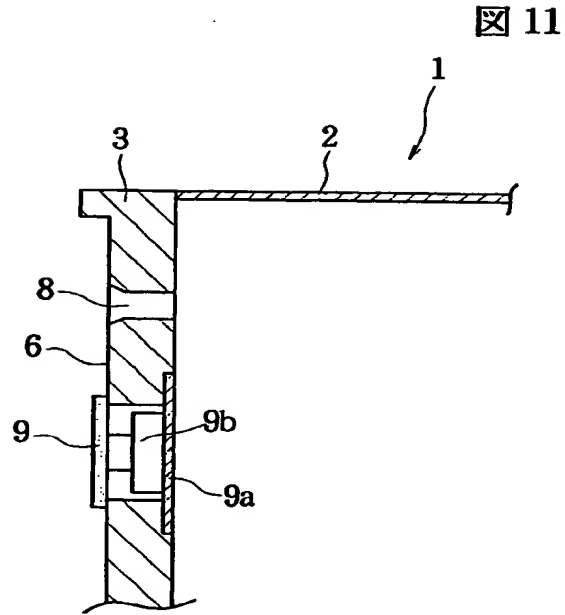
(A)



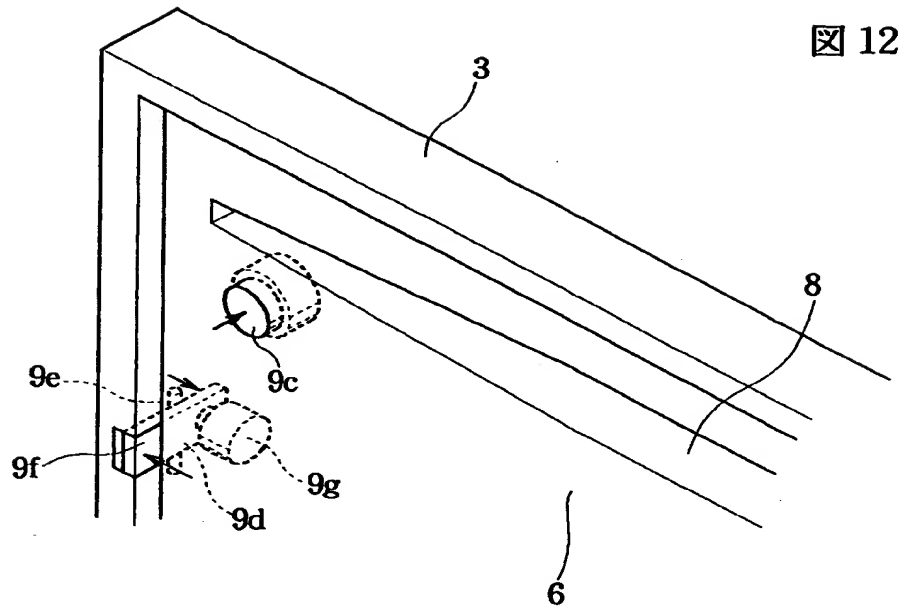
(B)



【図 1 1】



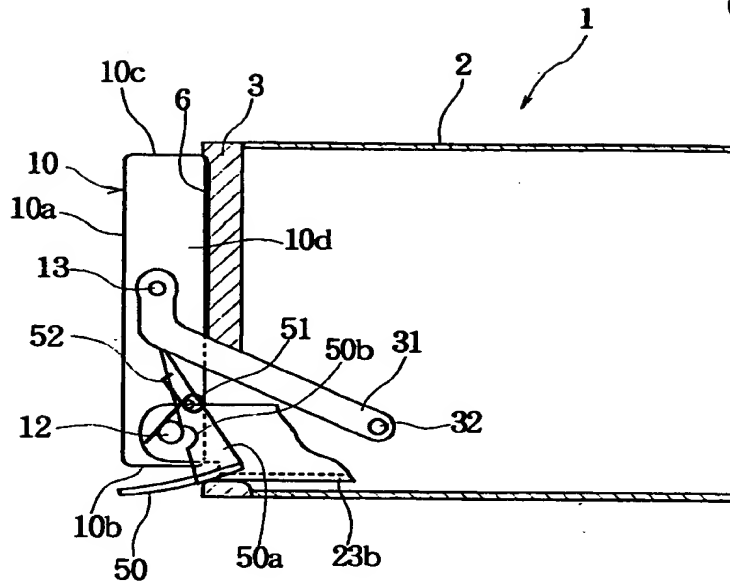
【図 12】



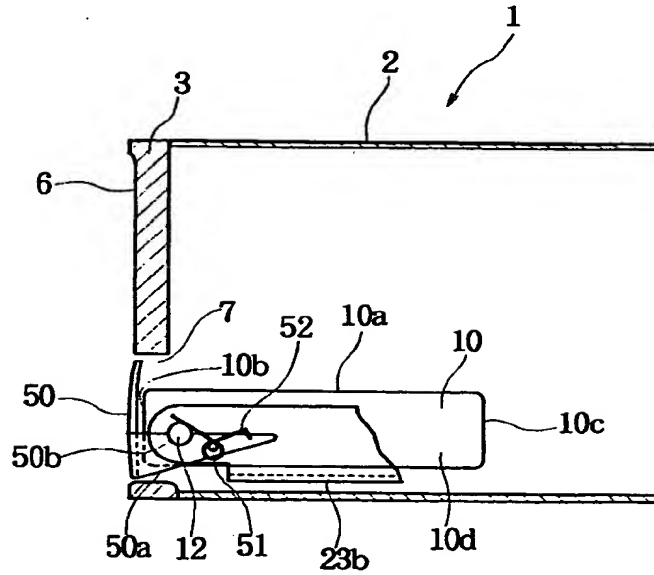
【図 1 3】

図 13

(A)

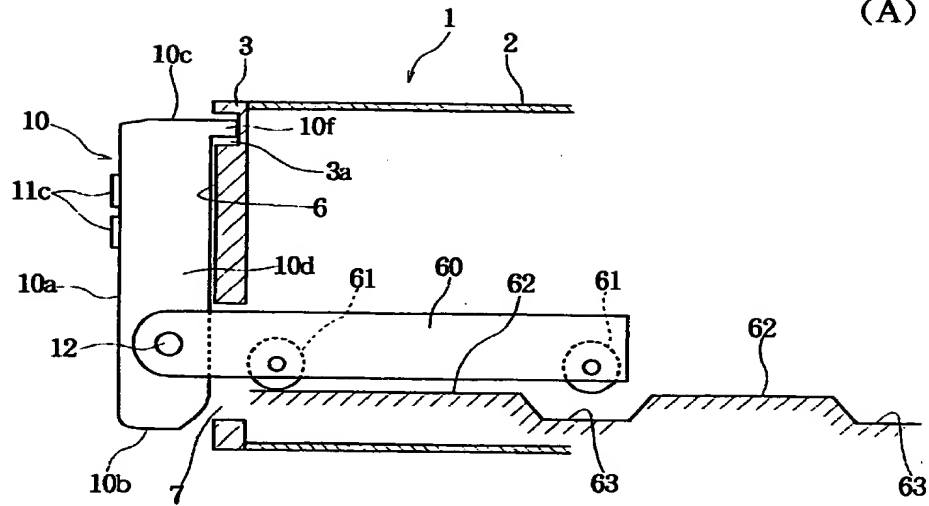


(B)

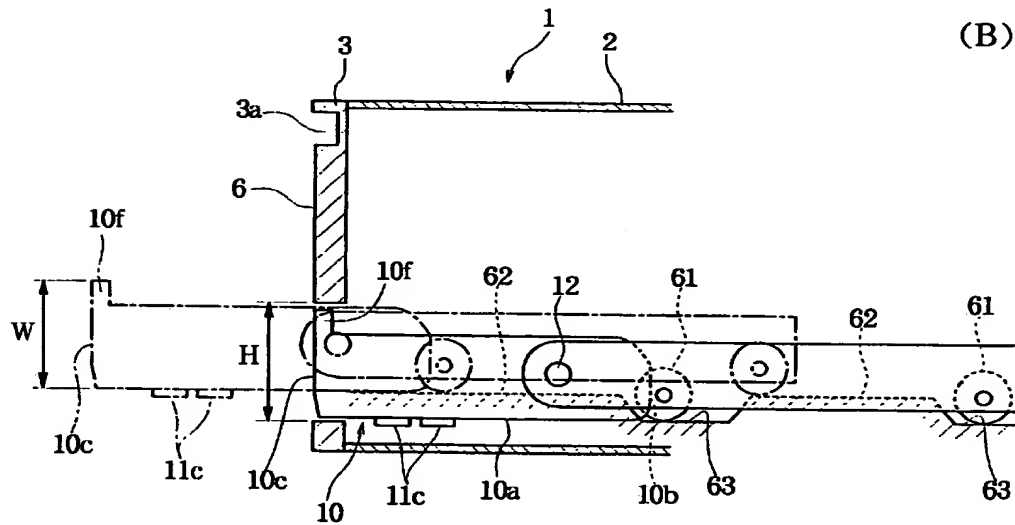


【図 14】

図 14
(A)



(B)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の車載用電子機器の盗難防止機能は、ケースの前面に設けられたノーズを外して車外へ持ち出すものであったが、この構造では、車外に持ち出したノーズを紛失したり、置き忘れることがある。

【解決手段】 ケース 1 の前面パネル 3 に開口部 7 が形成されており、前面パネル 3 の前方に位置していた定常姿勢のノーズ 1 0 が水平方向へ回動して前記開口部 7 からケース 1 内に収納される。この収納姿勢で、ノーズ 1 0 の下端 1 0 b と前面パネル 3 のノーズ離脱面 6 とが同一面に一致する。よって、ノーズ離脱面からノーズを取り外したように偽装できる。

【選択図】 図 2

【書類名】 手続補正書

【整理番号】 981240AP

【提出日】 平成11年 2月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 平成11年特許願第 24829号

【補正をする者】

【識別番号】 000101732

【氏名又は名称】 アルパイン株式会社

【代表者】 石黒 征三

【代理人】

【識別番号】 100085453

【弁理士】

【氏名又は名称】 野▲崎▼ 照夫

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 7 号 アルパイン株式会社内

【氏名】 渋谷 康司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 7 号 アルパイン株式会社内

【氏名】 八木 賢

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000101732]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
氏 名 アルパイン株式会社